初開催

エントリー締切
2014年4月11日(金)

3Dプリンタ クリエイティブコンテスト

審査員と一般投票による審査で優秀作品を決定！

下記ホームページからエントリーシートをダウンロードして事務局までご送付ください。

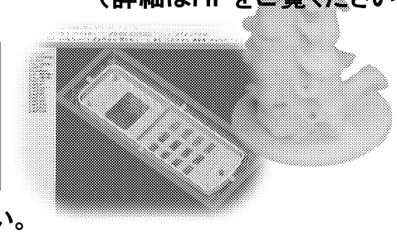
ホームページ
http://www.nikkan-event.jp/3dp/

表彰・賞金
■最優秀賞（各部門から１点）…１０万円
■特別賞（各部門から１点）…５万円
※受賞作品はコンテストホームページなどでも紹介予定です。

エントリー部門
①熱溶解積層法（ＦＤＭ・ＦＦＦ）部門
②光造形・その他部門

3D printer Creative Contest
3Dプリンタクリエイティブコンテスト

早期申込み特典あり
（詳細はHPをご覧ください）



応募方法・応募規定等に関する詳細はホームページでご確認ください。

主催：日刊工業新聞社　【TEL】06-6946-3384　【e-mail】sb@media.nikkan.co.jp　2014.4.11

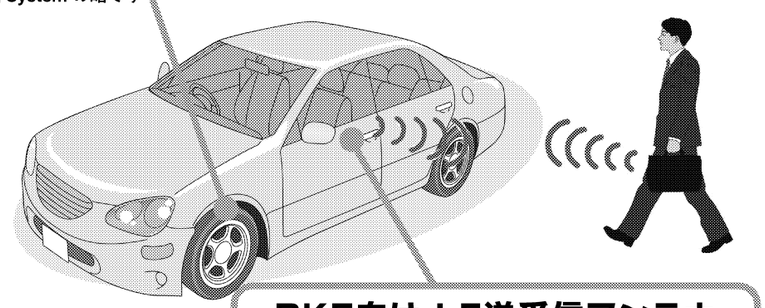
TOKO

未来をつくる東光のテクノロジー

クルマの安心・安全・利便性をサポート

※TPMS向け
LF受信アンテナ
SA3M08
（単軸）
※TPMS は、Tire Pressure Monitoring System の略です

送信アンテナ
● 防塵、防水仕様
● コネクタおよび車体固定用取り付け穴付き一体ケースを採用
● 狭共振周波数公差対応 (F0±1%)



※PKE向け LF送受信アンテナ
送信アンテナ　STA8121　新製品
受信アンテナ　SA3D14（3軸）　SA3D12　開発品
※PKE は、Passive Keyless Entry の略です

受信アンテナ
● 耐衝撃構造：磁性体と巻線部を樹脂封止
● 高感度、高Q：磁性材と電極構造の最適化

東光株式会社　〒350-2281 埼玉県鶴ヶ島市大字五味ヶ谷18　TEL.049-285-2511　http://www.toko.co.jp/

安全・快適・環境負荷を低減　車載電子部品

次世代向け開発加速

自動車は今や電子部品の塊といえる。燃焼効率の向上を実現した燃料制御技術、衝突の回避や衝突時の被害軽減といった自動車の安全性能向上、カーエンターテイメントなど快適性能の向上でもエレクトロニクス化が重要な役割を果たしている。また、一層の環境負荷低減に向け、車両の駆動に内燃機関と電気モーターを併用するハイブリッド自動車（ＨＥＶ）、プラグインハイブリッド自動車（ＰＨＥＶ）、電気モーターを駆動源とする電気自動車（ＥＶ）、燃料電池自動車など、次世代自動車の開発、普及も加速している。

自動車の電子制御に利用されるマイコンやセンサーはコアデバイスだといえる。自動車でマイコンが利用されているのはパワートレーンからボディー制御、シャシー、安全機能、カーエンターテインメントなどの制御。普通車では車両1台に50―70個、高級車では1台に１００個を超えるマイコンが搭載されている。

マイコンによる電子制御で実現した一つが燃費効率の向上。パワートレーン系で利用されるセンサーはアクセルの開閉量をセンシングするアクセルペダルセンサー、エンジンへの吸気量を測定するエアフローセンサー、圧力センサー、スロットルポジションセンサー、Ｏ２センサーなど、またクランク角センサーやノッキングセンサー、カムセンサーで点火時期をセンシングする。これらのセンサーが集めてきたデータを基に電子制御ユニット（ＥＣＵ）にあるマイコンがエンジンの状態に応じた最適な燃料噴射量や噴射時期、点火時期、アイドル回転数などを演算して制御指令を出す。

こうした制御はほんの一例。車載マイコンはＥＣＵに組み込まれ、走行性能、安全性能、快適性能の向上を実現している。今後、自動車の性能をさらに向上させるためにはＥＣＵの処理能力を上げることが一つの手段になるだろう。これまでにも半導体デバイスメーカーではＥＣＵを構成するフラッシュメモリー内蔵マイコン（フラッシュマイコン）のプロセスの微細化で集積度を高めることでその処理能力を上げてきた。微細化による高集積化はマイコン、ＥＣＵの小型化できるというメリットもある。

しかし、車載用は汎用のようなペースで微細化を進めることは困難だった。車載フラッシュマイコンの使用環境は動作温度範囲が摂40―175度Ｃ、データ保持期間は20年などのように、汎用と比較して厳しい条件が求められているからだ。現在、車載用マイコンでトップを走る日系メーカーの量産最先端プロセスは40ナノメートル台。２０１４年２月には車載マイコン内蔵フラッシュメモリーの大容量化を実現する28ナノメートルプロセス技術確立の発表があった。このメーカーでは28ナノメートルへ微細化したマイコン製品開発を加速するという。

資源エネルギー庁は14年2月、今後約20年のエネルギー需給構造を見据えた新たな「エネルギー基本計画」の政府案をまとめ、提示した。自動車関連では高度道路交通システム（ＩＴＳ）の推進を打ちだした。ＩＴＳは交通事故、渋滞などの道路交通問題を解決するために最先端の情報通信技術（ＩＣＴ）を利用して、人と道路と車両とをネットワークする新しい交通システム。交通の円滑化は自動車の実効燃費などを改善に貢献する。

13年11月に開催された国際会議「第20回ＩＴＳ世界会議東京２０１３」ではＩＴＳの現状、課題、専門家による講演・討論のほか、先進安全自動車（ＡＳＶ）に関しての技術紹介なども行われた。ＡＳＶは先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車。国土交通省自動車局が車両安全による交通事故削減への取り組みの一つとして「ＡＳＶ推進計画」を実施している。

この計画を支えているのは最新のエレクトロニクス分野における技術開発だ。第1期は１９９１年にスタート。現在は第5期で11年度から15年度まで実施。開発のテーマは「飛躍的高度化の実現」で、歩行者保護や高齢者対策などを中心に次世代通信利用型のシステム開発促進を図っている。第1期から4期までの間で「衝突被害軽減ブレーキ」「レーンキープアシスト」「アダプティブクルーズコントロール（ＡＣＣ）」など、安全運転を支援する電子制御システムを搭載した自動車が実用化されている。

自動車の電子制御が進展し、加えてＩＴＳで自動車が社会インフラとの接続され、ネットワーク化されていく中で重要となっているのが電磁両立性（ＥＭＣ）対策。ノイズにはＥＣＵやＥＣＵ同士を接続する車載ネットワークを誤動作させる危険性がある。また自車から発生するノイズがほかの機器に障害を発生させてしまう危険性もある。こうした状況を背景に車載電子デバイスは汎用電子デバイスと比較して、さらに厳しい電磁妨害（ＥＭＩ）対策、電磁妨害感受性（ＥＭＳ）対策を考慮した設計が行われている。

社会と車両がつながるデモが行われた東京モーターショー2013（SMART MOILITY CITY 2013）

有力企業の製品・技術〈順不同〉

日本航空電子工業

日本航空電子工業は「Technology to Inspire Innovation」をスローガンにグローバルな自動車マーケットに全社を挙げた取り組みを展開している。

これまで培ってきた高速伝送技術や耐環境技術などを背景に、カーナビゲーションのデジタル映像伝送用コネクター「ＭＸ４８シリーズ」や静電タッチパネル「ＴＣ２３０シリーズ」などを開発。またエアバッグ、エンジンコントロールユニット向けなど幅広くコネクターをラインアップしている。さらにＥＶ／ＨＥＶなど環境対応車向けに急速充電用コネクター、ＶＲ型レゾルバやＲ／Ｄコンバーターなど、積極的な製品開発により、ユーザーの独創的な商品開発に貢献している。

東光

東光はタイヤ空気圧監視システム（ＴＰＭＳ）、パッシブ・キーレス・エントリー（ＰＫＥ）向け商品の開発・量産を進めている。ＴＰＭＳ向けには受信アンテナコイルおよび送信アンテナモジュールを展開中。一層の売り上げ拡大に向けた取り組みを加速中だ。ＰＫＥ向けには２０１３年、新たに送信アンテナコイルの商品開発を行い、現在量産中。従来の受信アンテナコイルをさらに小型・低背化した製品の拡充を図り、送信・受信アンテナコイルをセットで提供することが可能。

今後も同社は先端技術を採用した商品の開発を進め、車載部品のニーズに最適なソリューションを提供し、また車載市場の品質や要求事項に対応できる信頼性の高い商品を供給する体制を整え、クルマの「安心」「安全」「利便性」をサポートしていく。

詳しい資料請求・お問い合わせはカスタマーサポートグループまで。
TEL.03-3780-2717 FAX.03-3770-3869
http://www.jae.co.jp

日本航空電子工業株式会社

本社　〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-21-2
国内営業拠点　仙台・宇都宮・東京・静岡・豊田・大阪・福岡
国内生産拠点　昭島(東京)・弘前(青森)・新庄(山形)・上野原(山梨)・松川(長野)・福井(福井)
海外拠点　アメリカ・メキシコ・イギリス・シンガポール・フィリピン・香港・台湾・中国・韓国